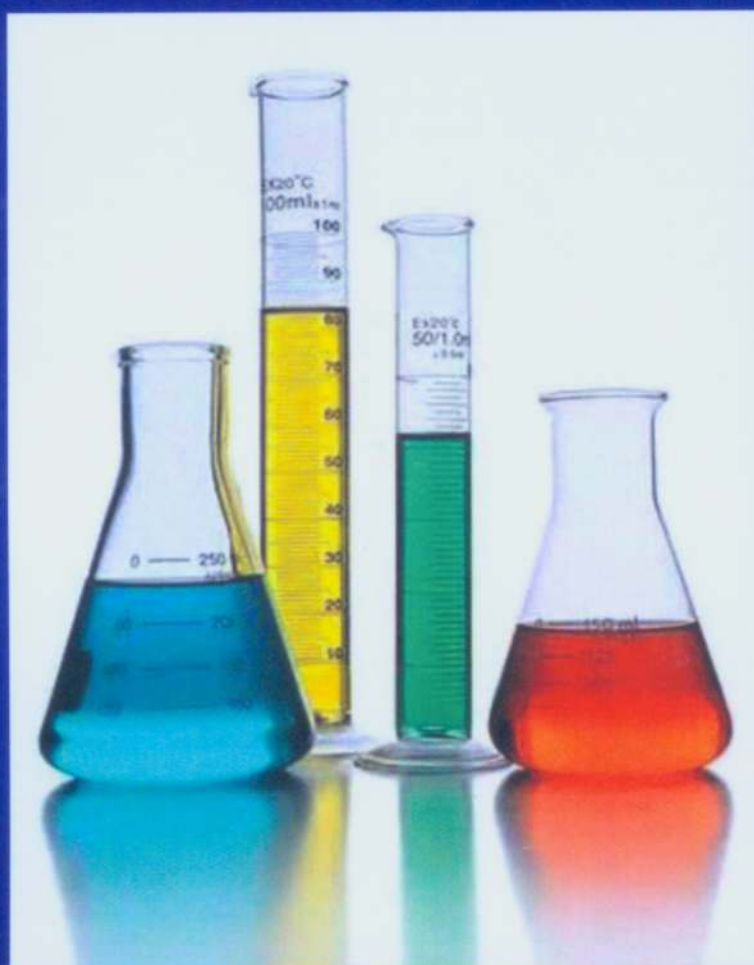


Berkala Ilmiah Kimia Farmasi

VOL. 2 NO. 2, November 2013



PENERBIT
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

Ketua :
Anggota:

Dr. Marcellino Rudyanto, Apt. M.S
Prof. Dr. Sudjarwo, Apt., MS
Dr. Juni Ekowati, Apt., M.Si

Redaksi Pelaksana:

Tri Widiandani, Apt., S.Si., Sp.FRS
Dr. Riesta Primaharinastiti, Apt., M.Si
M. Faris Adrianto, Apt., S.Farm., M.Farm
Kustiawan (*uploader*)

Alamat Redaksi:

Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
Jl. Dharmawangsa Dalam, Surabaya 60286
Telp. 031-5033710, Fax. 031-5020514
e-mail: bikfar.ffua@yahoo.com

DAFTAR ISI

Uji Aktivitas Analgesik Senyawa Baru Turunan Parasetamol pada Mencit (<i>Mus Musculus</i>) dengan Metode <i>Hot Plate</i> Tri Widiandani, Siswandono, Suko Hardjono, Istifada, Risma Zahra	1
Validasi Metode Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri untuk Penetapan Kadar Kolkisin dalam Infus Daun Kembang Sungsang (<i>Gloriosa Superba</i> Linn.) Auliya Hilmi, Sudjarwo, Asri Darmawati	5
Penetapan Kadar Formalin dalam Ayam Potong yang Diambil di Pasar Tradisional Surabaya Timur Sudjarwo, Asri Darmawati, Vivi Wahyu Hariyanti	13
Pemodelan Molekul dan Hubungan Kuantitatif Struktur-Aktivitas Sitotoksik Turunan Benzoilurea sebagai Antitumor Suzana, Melanny Ika. S, Kholis Amalia N., Juni Ekowati, Marcellino Rudyanto, Hadi Poerwono, Tutuk Budiati	20
Kandungan Salisilat Bebas Dalam Tablet Asetosal yang Beredar di Surabaya Febri Annuryanti, Juniar Moechtar, Asri Darmawati	28
Pemanfaatan Daun Trembesi (<i>Samanea saman</i>) dalam Mengadsorpsi Logam Berat Timbal Kasan Suwignyo, Amirudin Prawita, Juniar Moechtar	33
Perbandingan Aktivitas Penekan Susunan Saraf Pusat Senyawa Baru N-Benzoilfenilurea dan 4-Nitrobenzoilfenilurea Bambang Tri Purwanto	37

Gambar sampul:

Seperangkat Alat Gelas yang biasa Digunakan di Laboratorium Kimia (www.laboratoryequipment.com)

UJI AKTIVITAS ANALGESIK SENYAWA BARU TURUNAN PARASETAMOL PADA MENCIT (*Mus Musculus*) DENGAN METODE *HOT PLATE*

¹TRI WIDIANDANI*, ¹SISWANDONO, ¹SUKO HARDJONO, ²ISTIFADA, ²RISMA ZAHRA

¹Departemen Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

²Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Jl. Darmawangsa Dalam, Surabaya 60286 Indonesia.

*Email : triwidiandani@yahoo.com

ABSTRACT

Paracetamol is analgesic drug that is widely used in Indonesia. A modification of paracetamol structure had been conducted which produced two compounds of paracetamol derivatives, that are 4'-acetamidophenyl-2-chlorobenzoate and 4'-acetamidophenyl-3-chlorobenzoate. These compounds are expected to carry bigger activity compared to paracetamol since they have higher lipofility. The purpose of this research was to determine an analgesic activity of new parasetamol derivatives. The analgesic activity test was administered using hot plate method in $55^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ using mouse as an animal test. Analgesic activity was determined by noting down predrug latency and postdrug latency at the 30th, 60th, 90th, and 120th minutes after the assignment of control supply of CMC-Na 0,5%, paracetamol as a comparison (100 mg/kg BB) and compound test 1 and 2 (100 mg/kg BB) to each mouse group. The result of Maximum Possible Effect produced compound 1 MPE of 29,7% and compound 2 MPE of 37,04%. Based on the statistical analysis of ANOVA test, it can be concluded that the difference of activities is meaningful in the 60th minute after drug supply. An analysis on stability, toxicity, physical, chemical and pharmacological nature of the new compounds derivative of paracetamol is also recommended.

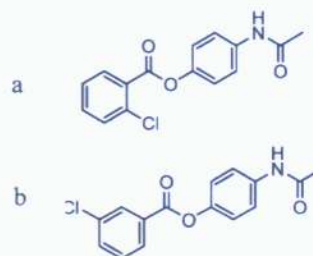
Keywords: paracetamol, analgesic activity, 4'-acetamidophenyl-2-chlorobenzoate and 4'-acetamidophenyl-3-chlorobenzoate, hot plate method

PENDAHULUAN

Parasetamol merupakan senyawa turunan *p*-aminofenol, bekerja menghambat prostaglandin secara lemah pada reseptor siklooksigenase (COX) yaitu COX-1, bersifat selektif terhadap COX-2 pada jaringan sentral dan memiliki efek perifer yang sangat kecil (Furst and Ulrich, 2007). Metabolit toksik parasetamol yaitu N-asetil-p-benzoquinoneimie (NAPQI) bersifat reaktif dapat berikatan dengan sel jaringan hati secara irreversible. Penggunaan parasetamol dalam dosis besar dan jangka waktu yang lama dapat menimbulkan kerusakan hati (hepatotoksik) (Burke *et al*, 2006).

Modifikasi struktur parasetamol dilakukan untuk mendapatkan senyawa bioaktif yang baru dengan aktivitas analgesik yang optimal dan toksisitas yang minimal.

Pada penelitian ini senyawa turunan diuji aktivitas analgesiknya menggunakan metode *hot plate* dengan hewan coba mencit (*Mus musculus*) jantan. Data hasil uji aktivitas analgesik parasetamol dan dua senyawa turunan tersebut diolah secara statistik menggunakan uji *one way ANOVA* untuk mengetahui apakah ada perbedaan bermakna antara aktivitas analgesik senyawa parasetamol dan dua senyawa turunannya.



Gambar 1. Senyawa turunan parasetamol:

- a) 4'-asetamidofenil-2-klorobenzoat
- b) 4'-asetamidofenil-3-klorobenzoat

METODE PENELITIAN

Bahan Penelitian

Parasetamol ph.g (Brataco), 4-asetamidofenil-3-klorobenzoat, 4-asetamidofenil-2-klorobenzoat, Natrium karboksimetilselulosa ph.g (Interbat), Alkohol 70%.

Hewan Coba

Sebagai hewan coba digunakan mencit (*Mus musculus*) galur BALB C jantan, dewasa berumur 2 – 3 bulan, berat antara 20 – 30 gram sehat, tidak ada kelainan yang tampak pada bagian tubuhnya.